

Requested Patent: JP10144056A
Title: EDITING AND REPRODUCING DEVICE ;
Abstracted Patent: JP10144056 ;
Publication Date: 1998-05-29 ;
Inventor(s): FUKUI KUMIKO ;
Applicant(s): SAMSUNG ELECTRON CO LTD ;
Application Number: JP19960288445 19961030 ;
Priority Number(s): ;
IPC Classification: G11B27/032; H04N5/765; H04N5/781 ;
Equivalents: KR268375 ;

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an editing and reproducing device in which there is no possibility of malfunction and the setting of a reproducing position is not required for each unloading and loading a magnetic tape. **SOLUTION:** This device has a non-volatile memory M1 storing plural reproducing position information in an address in accordance with an identification number of a magnetic tape M0, an identification number recording means M2 recording it in an identification number magnetic tape, an identification number reading means M3 reading an identification number from a magnetic tape newly loaded, and an edition and reproduction means M4 reading out plural reproducing position information of a magnetic tape from the non-volatile memory based on a read out identification number and reproducing continuously plural reproducing positions. Even if a magnetic tape is unloaded, reproducing position information can be held, when a magnetic tape is loaded again, reproducing position information on the non-volatile memory can be obtained from the identification number, edition and reproduction can be performed based on that.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-144056

(43)公開日 平成10年(1998)5月29日

(51)IntCl⁶

識別記号

F I

G 1 1 B 27/032

G 1 1 B 27/00

C

H 0 4 N 5/765

H 0 4 N 5/781

5 1 0 F

5/781

審査請求 有 請求項の数2 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-288445

(22)出願日 平成8年(1996)10月30日

(71)出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72)発明者 福井 久美子

大阪府大阪市中央区常盤町2-4-2

久ビル新館3F 三星電子株式会社 大阪

研究分所内

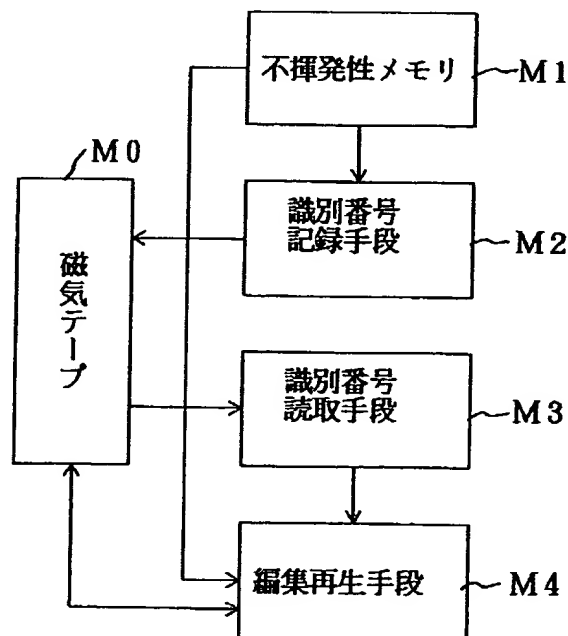
(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

(54)【発明の名称】 編集再生装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 従来のカット編集機能では磁気テープにカット部分の開始位置と終了位置とを記録するため、磁気テープを他のビデオカメラやビデオテープレコーダで再生する際に誤動作のおそれがある。

【解決手段】 磁気テープM0の識別番号に応じたアドレスに複数の再生位置情報を記憶する不揮発性メモリM1と、識別番号磁気テープに記録する識別番号記録手段M2と、新たに装着された磁気テープから識別番号を読み取る識別番号読取手段M3と、読み取られた識別番号に基づき不揮発性メモリから磁気テープの複数の再生位置情報を読み出し、その複数の再生位置を連続して再生する編集再生手段M4とを有する。磁気テープを排出しても再生位置情報を保持でき磁気テープを再装着したときは識別番号から不揮発性メモリ上の再生位置情報を得ることができ、これに基づいて編集再生を行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報信号を磁気テープに記録し、また上記磁気テープから情報信号を再生する磁気記録再生装置の編集再生装置において、

上記磁気テープ上の再生位置を複数指定され、上記磁気テープの識別番号に応じたアドレスに複数の再生位置情報を記憶する不揮発性メモリと、

上記磁気テープの識別番号を上記磁気テープの所定位置に記録する識別番号記録手段と、

新たに装着された磁気テープから識別番号を読み取る識別番号読取手段と、

上記磁気テープから読み取られた識別番号に基づいて上記不揮発性メモリから磁気テープの複数の再生位置情報を読み出し、この複数の再生位置情報に基づいて上記磁気テープの複数の再生位置を連続して再生する編集再生手段とを有することを特徴とする編集再生装置。

【請求項2】 請求項1記載の編集再生装置において、前記編集再生手段は、前記不揮発性メモリから読み出す複数の再生位置情報の順序を変更自在とすることを特徴とする編集再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は編集再生装置に関し、磁気テープの編集再生を行う装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のビデオカメラには編集機能を有するものがある。例えば、カット編集機能と呼ばれるものは、磁気テープを再生して、編集時にカットする部分の開始位置と終了位置とを複数指定して磁気テープ上に書き込み、編集時には指定された開始位置から終了位置までの間を早送りして、それ以外の部分を再生する。

【0003】また、他の簡易編集機能では、磁気テープを再生して編集時に再生する部分の開始位置と終了位置とを複数指定し、指定された開始位置及び終了位置のタイムコード（テープ開始位置からの時間情報）をメモリに記憶しておき、編集時にはメモリに記憶した順に開始位置から終了位置まで磁気テープを再生し、次の開始位置までテープを送り、再生を繰り返す。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のカット編集機能では磁気テープにカット部分の開始位置と終了位置とを記録するため、この磁気テープを他のビデオカメラやビデオテープレコーダで再生する際に誤動作のおそれがある。また、従来の簡易編集機能では開始位置及び終了位置のタイムコードをメモリに記憶しているため、磁気テープを排出したときメモリの記憶内容は無効となり、この磁気テープを再装着したときは再び開始位置及び終了位置を設定しなければならないという問題があった。

【0005】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、誤動作のおそれがなく、磁気テープの排出及び装着の毎

に再生位置を設定する必要のない編集再生装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、図1に示すように、情報信号を磁気テープM0に記録し、また上記磁気テープから情報信号を再生する磁気記録再生装置の編集再生装置において、上記磁気テープ上の再生位置を複数指定され、上記磁気テープの識別番号に応じたアドレスに複数の再生位置情報を記憶する不揮発性メモリM1と、上記磁気テープの識別番号を上記磁気テープの所定位置に記録する識別番号記録手段M2と、新たに装着された磁気テープから識別番号を読み取る識別番号読取手段M3と、上記磁気テープから読み取られた識別番号に基づいて上記不揮発性メモリから磁気テープの複数の再生位置情報を読み出し、この複数の再生位置情報に基づいて上記磁気テープの複数の再生位置を連続して再生する編集再生手段M4とを有する。

【0007】このように、磁気テープの複数の再生位置情報を不揮発性メモリに書き込むため、磁気テープを排出してもこの再生位置情報を保持することができ、磁気テープが再び装着されたときに磁気テープに記録されている識別番号から上記不揮発性メモリのどこに当該磁気テープの複数の再生位置情報が保持されているかを知ることができ、その再生位置情報に基づいて編集再生を行うことができる。

【0008】請求項2に記載の発明は、請求項1記載の編集再生装置において、前記編集再生手段は、前記不揮発性メモリから読み出す複数の再生位置情報の順序を変更自在とする。このため、磁気テープの複数の再生位置の再生順序を変更して編集再生することができ、その手間も小さくて済む。

【0009】

【発明の実施の形態】図2は本発明を適用したデジタルビデオカメラの一実施例のブロック図を示す。同図中、被写体よりの光は光学系11を通して撮像素子12に結像する。撮像素子12は例えばCCD固体撮像素子であり、ここで光電変換されて画像信号としてビデオカメラ信号処理回路13に供給される。ビデオカメラ信号処理回路13は色分離、同時化、マトリクス合成等の一連の処理を行って例えば輝度信号Yと色差信号B-Y、R-Yとよりなる映像信号を生成して記録再生処理回路14に供給する。

【0010】また、マイクロホン15で変換された音声信号は音声信号処理回路16に供給され、デジタル化されて記録再生処理回路14に供給されると共に、アナログの音声信号がモニタのために端子25から出力される。記録再生処理回路14は供給される映像信号、音声信号夫々をデジタル化して圧縮及び誤り訂正符号の付加等を行うと共にサブコードを生成して記録信号を形成して磁気ヘッド17に供給し、磁気テープ18に記録す

る。また、磁気ヘッド17により磁気テープ18から再生した信号について誤り訂正及び伸長等を行い、かつ、アナログ化を行って映像信号、音声信号及びサブコード夫々を取り出す。

【0011】操作部23からは記録、再生、早送り、巻戻し、編集等の各種操作が入力され、それらの操作信号が制御部24に供給される。制御部24は撮像素子12、ビデオカメラ信号処理回路13、記録再生処理回路14、音声信号処理回路16夫々を制御すると共に、テープローディング機構21及びテープ走行機構22夫々の制御を行う。なお、記録再生処理回路14は記録又は再生される映像信号を端子28から外部に出力すると共に、文字挿入回路26を通して電子ビューファインダ27に供給して表示させ、音声信号処理回路16は記録又は再生される音声信号を端子25から出力する。また、制御部24は編集時等で文字、数字等のキャラクタコードを文字挿入回路26に供給し、文字挿入回路26は上記キャラクタコードを表示するための映像信号を生成して記録再生処理回路14から供給される映像信号と混合して電子ビューファインダ27に供給し表示を行う。

【0012】図3は磁気テープ18に記録された1本のトラックのフォーマットをヘッドに接触する面から見た様子を示す。記録トラックの下から上に向かって磁気ヘッド17が走査する。走査線数525本、フィールド周波数60Hzの信号は例えば10本のトラックに1フレーム分の情報を記録する。各トラックには磁気ヘッドが走査する順にインサート用データ及びトラック情報、音声データ、映像データ、サブコードが記録される。この4種類のデータ間はデータを記録しないギャップが設けられる。トラック情報はトラック幅の仕様を認識するためのデータ、インサート用データは音声データ、映像データ、サブコード夫々の記録部分を検出するための基準となるデータである。

【0013】付加情報としてのサブコードは図4に示すバック構成とされている。1バックはPC0~PC4の5バイトからなり、第1バイトPC0はバックを識別するためのバックヘッダであり、第1~第4バイトPC1~PC4がバックデータである。図3に示す1トラックのサブコード記録領域には12バックが記録され、10トラック(1フレーム)分の120バック毎にグループ加されている。そして、各グループの所定位置には映像信号の時間データ(時、分、秒、フレーム番号)を記述したタイトル・タイム・コード(TTC)が記録される。このTTCの生成及び記録と再生は記録再生処理回路14で行われ、記録再生処理回路14は再生したTTCを制御部24に供給する。

【0014】図5は制御部24のブロック図を示す。同図中、CPU30はROM31に格納されている制御プログラムを順次読み出して実行する。RAM32は作業領域等として使用される。不揮発性メモリとしてのEE

PROM(エレクトリック・イレーザブル・プログラマブル・リードオンリ・メモリ)33は編集情報を格納する。入出力回路(I/O)34は図2の各部回路と接続されて信号の入出力を行う。DMAコントローラ35はI/O34に接続されている例えば記録再生処理回路14とRAM32との間のDMA転送を制御して、大量のデータを高速に転送する。これらのCPU30からDMAコントローラ35までの各回路はバス36により相互接続されている。

【0015】図6、図7はCPU30が実行する編集処理のフローチャートを示す。この処理はメイン処理の一部であり、所定時間毎に実行される。同図中、ステップS10では操作部23内の編集キーがオンであるか否かを判別し、オフであれば処理を終了し、オンであれば識別番号読取手段M3としてのステップS12で磁気テープ18の始端位置のサブコードを再生して識別番号としてのテープ番号を読む。このテープ番号は編集を指定した磁気テープについてののみ書き込まれており、これについては後述する。

【0016】ステップS14ではテープ番号が磁気テープに記録されていて読み出せたか否かを判別し、読み出せた場合はステップS16で読み出したテープ番号からEEPROM33のアドレスを算出する。なお、EEPROM33ではテープ番号毎に領域が予め決められている。次にステップS18で上記アドレスを用いてEEPROM33をリードアクセスして当該テープ番号に応じた編集情報を読み出してRAM32の編集領域に書き込むと共にこの情報のキャラクタコードを文字挿入回路26に供給して電子ビューファインダ27に図8に示すように表示する。

【0017】図8では編集再生の開始位置(STAR)及び終了位置(END)のタイムコードが例えば9箇所まで指定できる。そして表示の下部には上記9箇所の編集位置の番号によって再生順序を表わしている。この例では第1編集位置(0.00~0.05)、第3編集位置の再生後、第4編集位置を2回再生し、第5編集位置を再生することを表わしている。

【0018】次に、ステップS20では操作部23のクリアキーがオンか否かを判別し、オンの場合はステップS22でEEPROM33の全領域をクリアしてステップS24に進む。また、ステップS14でテープ番号が磁気テープ18に記録されていない場合もステップS24に進む。ステップS24では磁気テープS24を再生し、ステップS26で操作部23のスタートポイントキーがオンであるか否かを判別し、オフであればステップS34で設定終了キーがオンか否かを判別してオンでなければステップS24に進む。スタートポイントキーがオンとなると、その時点で磁気テープ18から再生されたサブコードのTTCから得られる時間データを開始位置の時間データとしてRAM32の編集領域に記憶す

る。次にステップS30で操作部23のエンドポイントキーがオンであるか否かを判別し、オンでなければステップS34に進み、オンとなるとステップS32に進む。ステップS32でその時点でサブコードのTTCから得られる時間データを終了位置の時間データとしてRAM32の編集領域に記憶する。このRAM32の編集領域は図7に示すようなEEPROM33と同一形成とされており、指定された開始位置、終了位置の時間データは第1編集位置から順に記憶される。このとき再生順序は第1、第2、第3、・・・と編集位置の順に設定される。

【0019】ステップS34で設定終了キーがオンとなると図7のステップS36に進む。ステップS20でクリアキーがオンでない場合もステップS36に進む。ステップS36ではRAM32の編集領域の内容を読み出して図8に示すように電子ビューファインダ27に表示させ、再生順の設定を開始するために再生順の1番目（最左端）の編集位置の番号をカーソルで指示する。ステップS38ではカーソルで指示された編集位置の番号を設定する。この設定には変更も含んでいる。次にステップS40で操作部23のセットキーがオンか否かを判別し、オンでなければステップS42で再生順の次の（右隣り）の編集位置の番号をカーソルで指示してステップS38に進む。

【0020】ステップS40でセットキーがオンの場合はステップS44に進み、操作部23の編集順セットエンドキーがオンか否かを判別し、オンでなければステップS36に進み、オンであればステップS46に進む。ステップS46では操作部23の編集再生キーがオンか否かを判別し、オンの場合はステップS48に進み、オフの場合はステップS50に進む。ステップS48では図8の表示の再生順に従って各編集位置の開始位置を磁気テープ18上で検索して、この開始位置から終了位置までを再生する。上記のステップS46、S48が編集再生手段M4に対応する。

【0021】次にステップS50では操作部23の編集終了キーがオンか否かを判別し、オンでなければステップS46に進み、オンの場合はステップS52に進む。ステップS52では図9に示すようにRAM32の編集領域の内容を電子ビューファインダ27に表示させると共に、表示下部にEEPROM33への記憶の有無の入力指示を表示させる。次にステップS54で操作部23のメモリキーがオンか否かを判別し、オンの場合はステップS56で当該磁気テープ18のテープ番号及びEEPROM33におけるアドレスを算出する。磁気テープ18にテープ番号が記録されていない場合のテープ番号はEEPROM33に既に記憶されているテープ番号の最大値に1を加算した値とする。アドレスはテープ番号に応じた予め決められた値である。次に識別番号記録手段M2としてのステップS58で磁気テープ18の始端位

置に上記テープ番号を設定したサブコードを記録し、次にステップS60でRAM32の編集領域の内容をEEPROM33のアドレス（ステップS56で算出したアドレス）に書き込み処理を終了する。

【0022】このように、磁気テープ18の複数の再生位置を不揮発性メモリであるEEPROM33に書き込むため、磁気テープ18を排出してもこの再生位置情報を保持することができ、磁気テープが再び装着されたときに磁気テープに記録されている識別番号から上記不揮発性メモリのどこに当該磁気テープの複数の再生位置が保持されているかを知ることができ、その再生位置に基づいて編集再生を行うことができる。

【0023】また、ステップS38～S42で複数の再生位置の再生順序を変更することにより編集再生することができ、その手間も小さくて済む。ところで、ステップS46～S50で実行される編集再生では磁気テープ18のサブコードの中のTTCを用いて検索を行っているため、1本の磁気テープ内ではTTCの時間データが同じものが複数あってはならない。このため、磁気テープ18の記録途中で一旦記録を中止し、この磁気テープ18を排出した後、再び磁気テープ18を装着して記録を行う場合には、磁気テープ18の既記録最終位置を頭出しして、その直後から記録を再開しなければならない。そしてサブコードのTTCの時間データは先の既記録最終位置から連続する値となるように制御する。

【0024】

【発明の効果】上述の如く、請求項1に記載の発明は、情報信号を磁気テープに記録し、また上記磁気テープから情報信号を再生する磁気記録再生装置の編集再生装置において、上記磁気テープ上の再生位置を複数指定され、上記磁気テープの識別番号に応じたアドレスに複数の再生位置情報を記憶する不揮発性メモリと、上記磁気テープの識別番号を上記磁気テープの所定位置に記録する識別番号記録手段と、新たに装着された磁気テープから識別番号を読み取る識別番号読取手段と、上記磁気テープから読み取られた識別番号に基づいて上記不揮発性メモリから磁気テープの複数の再生位置情報を読み出し、この複数の再生位置情報に基づいて上記磁気テープの複数の再生位置を連続して再生する編集再生手段とを有する。

【0025】このように、磁気テープの複数の再生位置情報を不揮発性メモリに書き込むため、磁気テープを排出してもこの再生位置情報を保持することができ、磁気テープが再び装着されたときに磁気テープに記録されている識別番号から上記不揮発性メモリのどこに当該磁気テープの複数の再生位置情報が保持されているかを知ることができ、その再生位置情報に基づいて編集再生を行うことができる。

【0026】また、請求項2に記載の発明は、請求項1記載の編集再生装置において、前記編集再生手段は、前

記不揮発性メモリから読み出す複数の再生位置情報の順序を変更自在とする。このため、磁気テープの複数の再生位置の再生順序を変更して編集再生することができ、その手間も小さくて済む。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理図である。

【図2】本発明を適用したデジタルビデオカメラのブロック図である。

【図3】記録フォーマットを示す図である。

【図4】サブコードバックを説明するための図である。

【図5】制御部のブロック図である。

【図6】制御部が実行する処理のフローチャートである。

【図7】制御部が実行する処理のフローチャートである。

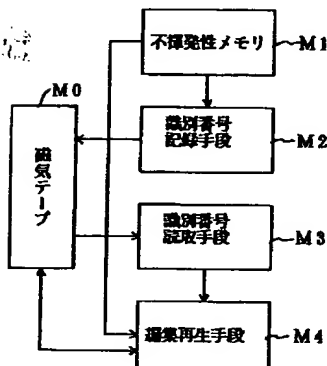
【図8】編集時の表示を示す図である。

【図9】編集時の表示を示す図である。

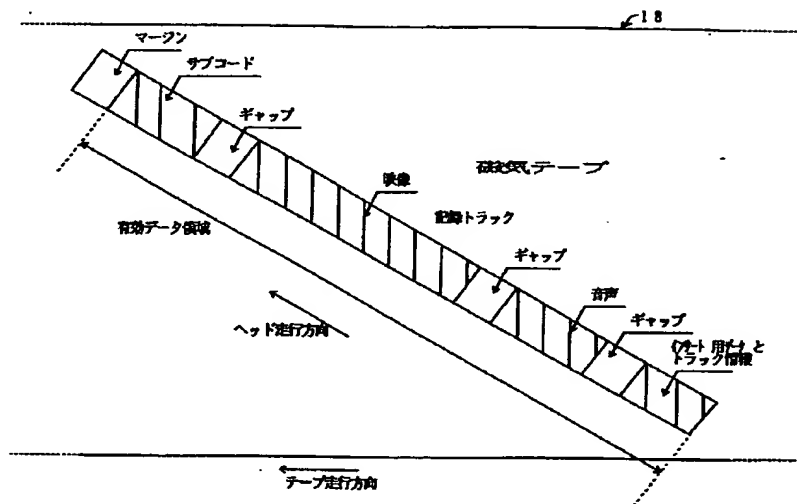
【符号の説明】

- 11 光学系
- 12 撮像素子
- 13 ビデオカメラ信号処理回路
- 14 記録再生処理回路
- 15 マイクロホン
- 16 音声信号処理回路
- 17 磁気ヘッド
- 18, M0 磁気テープ
- 21 テープローディング機構
- 22 テープ走行機構
- 23 操作部
- 26 文字挿入回路
- 27 電子ビューファインダ
- M1 不揮発性メモリ
- M2 識別番号記録手段
- M3 識別番号読取手段
- M4 編集再生手段

【図1】



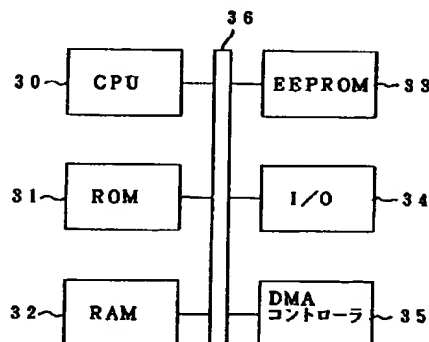
【図3】



【図4】

PC0	バックヘッダ
PC1	
PC2	
PC3	バックデータ
PC4	

【図5】

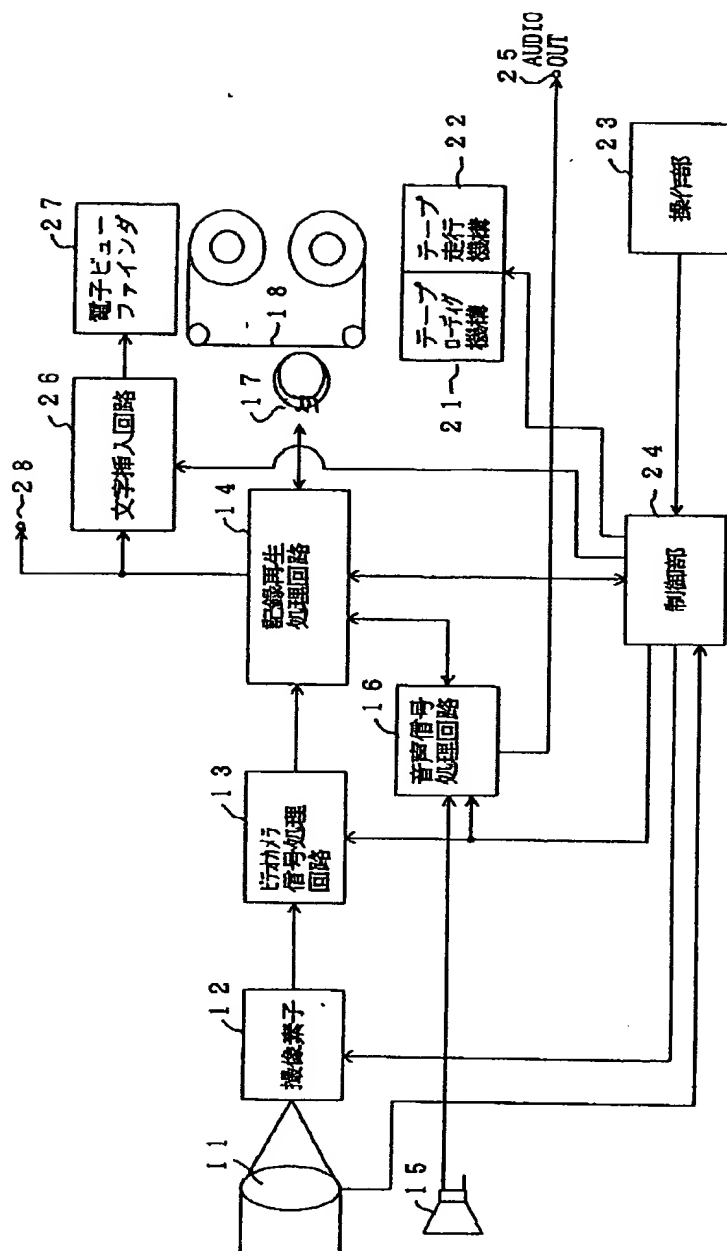


【図8】

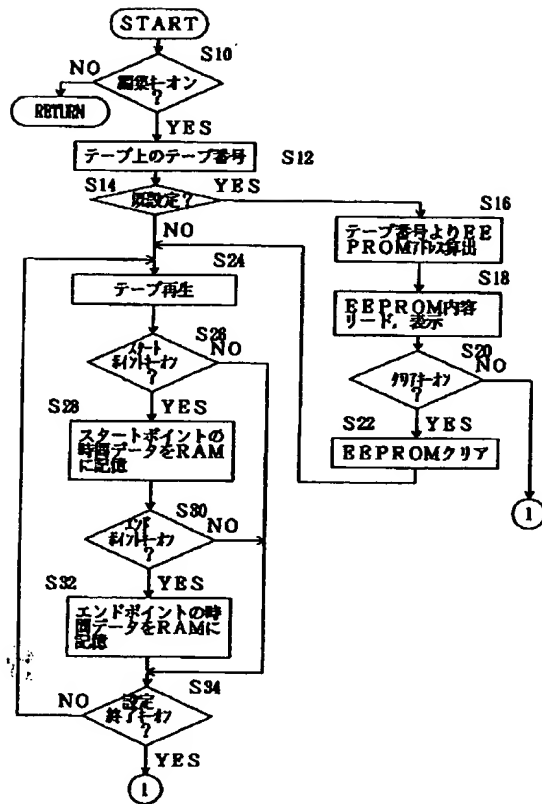
	START	END
1	0.00	0.05
2	0.07	0.08
3	1.00	1.08
4	0.30	0.40
5	1.10	1.12
6	1.15	1.20
7	---	---
8	---	---
9	---	---

再生順→13445-----

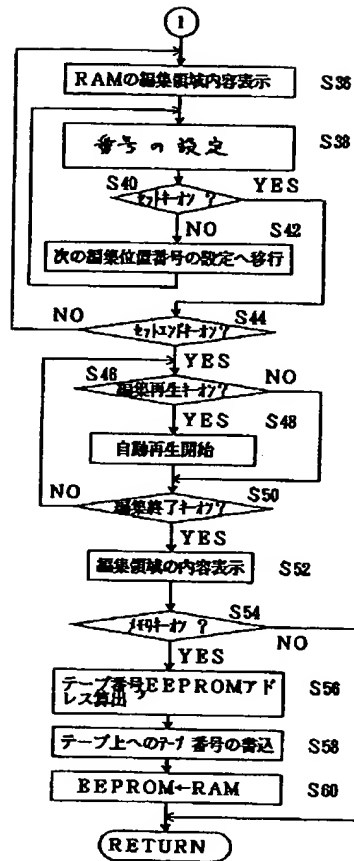
【図2】



【図6】



【図7】



【図9】

	編集	開始
1	START	0.00
2	0.00	0.05
3	0.07	0.08
4	1.00	1.06
5	0.30	0.40
6	1.10	1.12
7	1.15	1.20
8	---	---
9	---	---

記憶しますか? Y/N